

# Lehrveranstaltung

## BV1 - Bildverarbeitung

---

Version: 2 | Letzte Änderung: 16.09.2019 09:53 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Langname</b>	Bildverarbeitung
<b>Anerkennende LModule</b>	<u>BV1_BaMT</u>
<b>Verantwortlich</b>	Prof. Dr. Dietmar Kunz Professor Fakultät IME im Ruhestand
<b>Niveau</b>	Bachelor
<b>Semester im Jahr</b>	Sommersemester
<b>Dauer</b>	Semester
<b>Stunden im Selbststudium</b>	60
<b>ECTS</b>	5
<b>Dozenten</b>	Prof. Dr. Dietmar Kunz Professor Fakultät IME im Ruhestand
<b>Voraussetzungen</b>	Grundstudium Mathematik Grundstudium Informatik Grundstudium Signaltheorie
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch
<b>separate Abschlussprüfung</b>	Ja

## Abschlussprüfung

### Details

In einer mündlichen Prüfung werden exemplarische Aufgaben der Bildverarbeitung genannt. Die Studierenden sollen dazu Vorschläge machen, welche Algorithmen an dieser Stelle zur Anwendung kommen kann und typische Effekte, die bei deren Anwendung entstehen können, benennen.

### Mindeststandard

Die Studierenden müssen die Arbeitsweise linearer Filter und den Aufbau des Ortsfrequenzspektrums erklären können und wichtige nichtlineare Filter benennen können.

## Prüfungstyp

In einer mündlichen Prüfung werden exemplarische Aufgaben der Bildverarbeitung genannt. Die Studierenden sollen dazu Vorschläge machen, welche Algorithmen an dieser Stelle zur Anwendung kommen kann und typische Effekte, die bei deren Anwendung entstehen können, benennen.

# ^ Vorlesung

## Lernziele

---

### Kenntnisse

Bildverarbeitung  
Kamerakalibrierung  
Homogene Punktoperationen  
Lineare Filter  
Verarbeitung im Frequenzbereich  
Filterbänke und Wavelets  
Bildkompression  
Adaptive Filter  
Änderung der Abtastung  
Änderung der Quantisierung  
Morphologische Filter  
Farbbildverarbeitung  
Bewegung  
Korrespondenzanalyse  
Registrierung

---

Wichtige Bildverarbeitungsalgorithmen einschließlich deren algorithmischem Aufbau und der Wirkung auf Bilder beschreiben können.

---

### Fertigkeiten

Aufgabenspezifische Bildverarbeitungsverfahren auswählen

## Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	3
Tutorium (freiwillig)	0

# Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Lernziele

---

#### Kenntnisse

Bildverarbeitung  
Kamerakalibrierung  
Homogene Punktoperationen  
Lineare Filter  
Verarbeitung im Frequenzbereich  
Filterbänke und Wavelets  
Bildkompression  
Adaptive Filter  
Änderung der Abtastung  
Änderung der Quantisierung  
Morphologische Filter  
Farbbildverarbeitung  
Bewegung  
Korrespondenzanalyse  
Registrierung

---

Bildverarbeitung in ImageJ  
ImageJ  
Java  
Eclipse

---

#### Fertigkeiten

Bildverarbeitungsverfahren implementieren  
Plugins  
Macros

---

Bildverarbeitungsverfahren in ImageJ anwenden

---

Verarbeitungseffekte in Bildern finden und beurteilen

### Aufwand Präsenzlehre

Typ

Präsenzzeit (h/Wo.)

---

## Separate Prüfung

### Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

### Details

Praktikumsaufgaben bearbeiten und Ergebnis vorführen

### Mindeststandard

Alle Aufgaben müssen so bearbeitet werden, dass die zu erwartenden Effekte der Algorithmen auf die Bilder tatsächlich beobachtbar sind.